



Resumen

El **número de valencia** es la cantidad de electrones que están en el nivel de energía más externo de un átomo. Los átomos ganan o pierden electrones constantemente al unirse a otros átomos, formando compuestos. Los electrones involucrados en estas reacciones son los de valencia.

Los llamados **gases nobles**, son elementos que tienen su último nivel de energía completamente lleno, por lo que son estables y su número de valencia es cero. Se llaman nobles, pues casi no se combinan con otros elementos.

La **estructura de Lewis**, es una representación en la cual se utilizan puntos alrededor del símbolo de un elemento, para indicar cuántos electrones de valencia tiene.



Investigue en la red...

Complemente sus conocimientos sobre los electrones de valencia, a través del siguiente sitio web:

<http://www.youtube.com/watch?v=nSHV-f1g1yA>

Conozca más sobre los gases nobles aquí: <http://elementos.org.es/gases-nobles>



Autocontrol

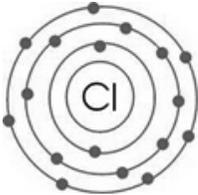
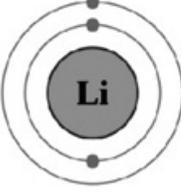
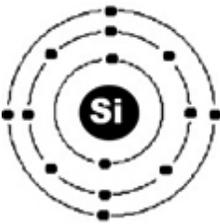
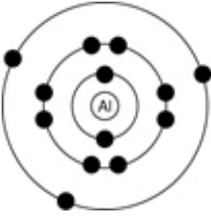
Actividad 1. Demuestre lo aprendido.

A. Escriba V si la oración es verdadera o F si es falsa.

1. Cuando un átomo tiene todos sus niveles de energía llenos es inestable y reacciona con otros elementos. ()
2. El número de valencia es la cantidad de electrones que están en el nivel de energía más externo de un átomo. ()
3. Los gases nobles son elementos que tienen su último nivel de energía incompleto. ()
4. Los electrones involucrados en las reacciones de un átomo con otro, se llaman electrones de valencia. ()
5. La estructura de Lewis es una representación sencilla del número de valencia de un elemento, en la cual se utilizan puntos. ()

Actividad 2. Aplique lo aprendido.

1. Observe los siguientes esquemas, escriba el nombre de cada elemento con la ayuda de la tabla periódica. Cuente la cantidad de electrones del último orbital e indique cuántos electrones de valencia tienen.

Esquema	Nombre del elemento	No. de electrones de valencia
		
		
		
		
		

2. Complete el siguiente cuadro. Vea el ejemplo:

Símbolo del elemento	Nombre del elemento	No. de electrones de valencia	Estructura de Lewis
I	Yodo	7	
N		5	
Rb		1	
Si		4	
K		1	
Be		2	

Actividad 3. Desarrolle nuevas habilidades.

Capacidad de análisis.

Resuelva los siguientes problemas:

- A. El helio es un gas noble, con número atómico 2.
 1. Explique por qué no tiene número de valencia.

2. ¿Cree usted que los átomos de este elemento se combinan fácilmente para formar compuestos? Explique su respuesta.

B. El carbono tiene número atómico 6.

1. Indique cuál es su número de valencia y cómo lo calculó.

2. ¿Cree usted que los átomos de este elemento se combinan fácilmente para formar compuestos? Explique su respuesta.

C. Aplicando el concepto de número de valencia, explique una diferencia entre el helio y el carbono.



Glosario

ácido: Sustancia que acepta electrones de otro átomo.

base: Sustancia que cede electrones a otro átomo.

fosforescencia: Fenómeno que ocurre cuando algunas sustancias químicas o cuerpos absorben energía, que luego emiten en forma de luz.

termodinámica: Es la rama de la física que estudia el equilibrio de los constituyentes de un sistema, como la presión, el volumen y la temperatura.



Revise su aprendizaje

Marque con un cheque ✓ la casilla que mejor indique su rendimiento.

		logrado	en proceso	no logrado
Después de estudiar...	Identifico los aportes del científico Gilbert N. Lewis.			
	Defino con mis palabras qué es el número de valencia y su relación con la formación de sustancias químicas.			
	Represento simbólicamente el número de valencia a través de la estructura de Lewis y el modelo atómico de Bohr.			
	Pongo en práctica lo aprendido, a través de la simulación de un átomo con sus respectivos electrones de valencia, utilizando materiales reciclados o reutilizados.			

Notas:

Escriba aquí sus inquietudes, descubrimientos o dudas para compartir en el círculo de estudio.
